Digitized by Google

Bavar. 1545 v

Akademische Rede

über den

Fortgang

der

baierischen Topographie

und

ihren Nutzen

an dem

Stiftungstage der kurbaierischen Akademie der Wissenschaften

in einer öffentlichen Versammlung gelesen

von

Adrian von Riedl,

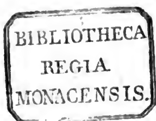
ordentlichem Mitgliede der churfürstlichen Akademie der Wissenschaften, physikalischer Klasse, Obersten des Generalstabs, und General-Chaussee- und Wasserbau-Direktor.

Den 28sten März

MDCCCIII.

München, bey Joseph Lindauer.

Digitized by Google



Digitized by Google

Eure Exzellenzen, gnädige Herren!

Jahrhunderte lang bleibt oft ein Gegenstand, wenn er auch dem Staate nothwendig und nützlich ist, mißkannt und vernachläßiget, bis jemand auftritt, der durch Ueberlegung, nicht selten durch Umstände veranlasset, zugleich Macht genug besitzet, ein Werk zu unternehmen, dessen Wichtigkeit keinem Widerspruche unterworfen ist.

Dieser Gegenstand blieb unserm Durchleuchtigsten Churfürsten Max Joseph IV. vorbehalten.

Digitized by Google

Heute ist der Tag des vier- und vierzigsten Jahres, an welchem wir die Anlage zur Fortpflanzung und Erweiterung der Wissenschaften durch die baierische Akademie und ihre Stiftung durch Churfürsten Max Joseph *III.* mit der Empfindung des hochachtungsvollsten Dankes feyern.

Nur die Wissenschaften beglücken vorzüglich die Menschheit: denn sie erhalten den Staat aufrecht, lehren jeden Zweig desselben zweckmäßig zu benutzen, und öffnen dem gemeinen Wesen immer neue Hülfsquellen.

Es liegt überhaupt dem nachdenkenden Menschen daran, richtige Einsichten von der Gestalt unsers Erdballes zu besitzen, und besonders die geographische Lage seines Vaterlandes genau zu kennen: es liegt ihm daran bestimmt zu wissen, in wie ferne er in dem Wirkungs- und Schützungs- Kreise mit seinen Mitbürgern und den benachbarten Ländern stehe, auf welchen Zweck die Landesgesetze hinzielen, und welche Pflichten ihn auf dem vaterländischen Erdtheile zu Friedens- und Kriegszeiten gegen seinen Fürsten und den Staat verbinden.

Ohne diese gründliche Kenntniß ist niemand fähig, ein wahres Urtheil über große Landesgegenstände zu fällen; noch minder wird ein Staatsdiener angemessene und für das Land passende Vorschläge zu machen, in vielen Fällen sie auch gar nicht zu befolgen wissen.

Dem Regenten und der Staatsregierung aber ist eine solche Uebersicht ganz unentbehrlich; dieß Gemälde eines Landes stellt dem Regenten seine Größe und Macht vor Augen: er kann in einem Ueberblicke die Verbesserungen beurtheilen, und den Gebrechen beugen.

Die

Digitized by Google

Die größten Dinge in der Welt können nicht anders, als durch tiefes Nachdenken, und durch die Wissenschaften ans Licht gebracht und ausgeführt werden.

Oberflächliche und mangelhafte Arbeiten sind zwecklos, und erhalten sich nur so lange, als man keine besseren vor sich liegen hat.

Die Stufe, auf die sich in unserm Jahrhundert die Litteratur empor geschwungen hat, gewährt stäts neue Ansichten der wissenschaftlichen Gegenstände und zeiget uns, wie man nach bestimmten Grundsätzen in jedem Fache der litterarischen Kultur fortschreiten soll.

Nie ist man in mathematischen, astronomischen und geographischen Wissenschaften so weit vorgerückt, als in gegenwärtigen Zeiten, woraus zugleich das Bedürfniß einer neuen scientifischen Methode entstand.

Der erste, welcher die Nothwendigkeit eines geographischen Entwurfes der baierischen Staaten fühlte, war der Geschichtschreiber Aventinus, er verfertigte eine Karte in der Größe eines Bogens im Jahre 1530, die auch Ortelius seinem theatro orbis terrarum 1570 beylegte.

Da dieser erste Versuch aber nicht befriedigend war, entschloß sich nach einiger Zeit Herzog Albert eine Karte von Baiern durch den berühmten Mathematiker und Professor in Ingolstadt, Philippum Appianum, topographisch aufnehmen zu lassen, die auch im Jahre 1568 in zwey und zwanzig schön geschnittenen Holztafeln erschien.

Man

Man findet in Deutschland nicht Ein gleichzeitiges, und nur sehr wenige spätere Werke, die man mit diesem schönen topographischen Denkmahle Appians vergleichen könnte.

Wäre es möglich gewesen, die Data seiner Winkelaufnahme und seine Basis aufzufinden, so dürfte dieses Werk von umfassendem Nutzen in der Zeitfolge gewesen seyn, und es wäre daraus durch zweckmäßige Erweiterung und einige topographische Abänderungen zuverläßig eine sehr interessante Karte entstanden. *)

Weininger und Bunna entwarfen im Verlaufe von Appians Karte einige Kopien auf Kupfer gestochen.

Im Jahre 1663 reduzirte selbe Johann Georg Fink in 28 kleinere Kupfertafeln, und setzte die obere Pfalz, wiewohl sehr unrichtig, bey.

Auch wurde diese Karte von Schenk zu Amsterdam, und in Berlin in besseren Stichen aufgelegt.

Späterhin trat die baierische Topographie von Wening in vier Folio-Bänden im Jahre 1704 ans Licht: nach dieser folgten die Karten im Bogenformat von Homan und Scheiter aus Nürnberg.

Die vielen Kriege seit einem Jahrhundert, und die verbesserten Finanzeinrichtungen in allen großen Staaten Europens führten zur syste-

*) Von Limbrunn machte viele Verbesserungen zu dieser Karte. Akademische Abhandlungen 1764. II. Tom. 345 Seite.

systematisch-topographischen Aufnahme der Karten: jeder Fortschritt hierin erzeugte einen neuen Wunsch, um der Sache immer mehr Vollständigkeit zu geben, und ihre wahren Verhältnisse richtiger zu bestimmen.

Viele Akademien der Wissenschaften bestrebten sich die Astronomie und Mathematik für die Länderaufnahme recht anwendbar zu machen, und sie damit in genaue praktische Verbindung zu setzen.

Diesem Endzweck zu Folge schickte die französische Akademie der Wissenschaften im Jahre 1762 den gelehrten Cassiny de Thury nach Deutschland, um jene Beobachtungen anzustellen, welche auf die Gestalt der Erde Bezug haben könnten, und besonders zur geographischen Bestimmung der pfälzisch- würtembergisch- schwäbisch- baierisch- und österreichischen Länder dienlich waren.

Als er nach München kam, äußerte weiland Churfürst Max Joseph III., so wie die churfürstliche Akademie der Wissenschaften den Wunsch, sich an diese trigonometrische Operation anzuschließen, und durch weitere Winkelaufnahmen von ganz Baiern eine ächte Topographie herstellen zu lassen. Cassiny unterzog sich hierauf einer Grundlinie-Messung von Wiesenfeld nächst München bis gegen Dachau hin von 7269 Toisen, wovon Peter von Osterwald in seiner akademischen Abhandlung (II. B. II. Th. 365 S. 1764) besondere Erwähnung macht. Er theilte auch seine Triangel von Donauwerd bis Passau, und von Augsburg über München und Scheerding mit. Zur Vollendung des trigonometrischen Skelets wurde nachher ein französischer Ingenieur St. Michel berufen, welcher nach einigen Jahren zwey Blätter von München bis an die Donau geliefert hat. Als

diese

Digitized by Google

diese zwey Karten im Publikum erschienen, fanden die Sachkenner soviele und auffallende Mängel darin, daß die weitere Fortsetzung davon aus guten Gründen unterblieb.

In der Zeitfolge traten viele Vorschläge, Vorstellungen und Wünsche für ein so allgemein nothwendiges vaterländisches Werk auf, und es wurden große Partien topographischer Produkte ans Licht gestellt. *)

Allein die äußerst kostspiesigen und weit umfassenden Unternehmungen dieser Art konnten durch Private ohne größere Unterstützung in der gewünschten Zeit nicht zur vollen Reife gelangen.

Im Jahre 1796, als der kommandirende General Erzherzog Karl von Oesterreich mit dem kaiserlich-königlichen und dem Reichsheere am Rhein stand, war dessen Blick auf militärische Kartenaufnahme von Oberdeutschland vorzüglich gerichtet; diese Karten wurden auch wirklich entworfen, und erstreckten sich vom Rheinufer durch ganz Baiern bis an die Gränzen der kaiserlich-königlichen Staaten.

Da aber bloß militärische Karten den Grad der mathematisch-topographischen Genauigkeit nicht erreichen, so taugt diese Aufnahme eigentlich nur für den Zweck, zu dem sie die Kriegsumstände unmittelbar bestimmten.

Die französische Armee setzte im Jahre 1800 über den Lech; der Obergeneral Moreau richtete sein erstes Augenmerk auf die Bearbeitung

*) Z. B. Reiseatlas von Baiern, vergrößerte Partien von Applans Karte.

Digitized by Google

tung einer militärischen Karte von Baiern; zu diesem wichtigen Behufe ward ein Bureau Topographique in München errichtet, und die Vermessungen wurden angefangen.

Von dem Nutzen und der Nothwendigkeit eine ächte Karte von Baiern zu besitzen überzeugt, setzte unser durchleuchtigste Regent Max Joseph IV. nach geendigtem Kriege fest: daß mit vereinten Kräften nach einem systematischen Plane, und nach reinen mathematischen Grundsätzen die baierischen Staaten topographisch aufgenommen werden sollen.

In dieser schönen Absicht wurde eine eigene Direktion, sowohl in Hinsicht des scientifischen als ökonomischen Faches aufgestellt, und zur Mittheilung zweckmäßiger Ideen und Vorschläge wurden die vorzüglichsten Mathematiker als Mitglieder gewählt.

Das ganze Land wurde für das trigonometrische Skelet in Sektionen, und in diese die geschicktesten französischen und baierischen Trigonometers eingetheilt.

Die geodätischen Aufnahmen erhielten Sektionen und eben so viele Chefs, deren jedem mehrere Individuen beygegeben wurden.

In dem Bureau wurden besondere Dessinateurs niedergesetzt, um die Zeichnungen und Reductionen vieler, in den vorhergegangenen Jahren entworfenen Plane zu besorgen.

Da man von Seite Frankreichs die Vollendung der in den Kriegszeiten angefangenen Aufnahmen zur Bearbeitung der Kriegs-



schichte wünschte, so wurde auch den französischen Ingenieurs geographes die Mitarbeitung gestattet, weil sie vorzüglich durch genaue astronomische Beobachtungen die Ortsbestimmungen in der Länge und Breite, dann die Aufnahmen der großen Haupt-Dreyecke mit den besten mathematischen Instrumenten herzustellen versicherten.

Nach einer weitern Uebereinkunft wurden diese Ingenieurs Geographes unter der Leitung ihres, von der französischen Regierung eigens aufgestellten Chef, des Chef de Brigade, *Bonne*, zu den bairischen Messungen gemeinschaftlich gezogen.

Die erste und nothwendigste Unternehmung war die Messung der Basis oder Grundlinie.

Es entgieng den sämmtlichen Mitgliedern nichts, was zur Genauigkeit einer solchen Messung nöthig war.

Die Auswahl des Terrains für die Grundlinie fiel auf die Fläche zwischen München und Erding dergestalt, daß der Anfangs- und der Endepunkt in gerader Richtung des nördlichen Frauen-Thurms, und des Thurms zu Aufkirchen bestimmt wurden. Noch vor der wirklichen Messung dieser Grundlinie kam man nach reifer Berathschlagung und genauer Berechnung überein, daß die gewählte Basis im Jahre 1801 indessen mit dem Métre provisoire gemessen werden sollte. Da nun in der Folge die Länge des definitiven Métres in Paris entschieden wurde, so hat man im verflossenen Jahre die Länge der Basis in Métres definitifs berechnet, und so, wenn die kleinen Brüche weggelassen werden, zu 21655 Métres definitifs,

Digitized by Google

nitifs, und, wenn sie auf den Niveau des Meeres reducirt wird, 21653, 5 solche Métres gefunden.

Das Verhältniß des Métre provisoire und Métre definitif ist, wenn beyde in der ihnen zugehörigen Temperatur auf der Toise de Perou bey 13° Reaumur gemessen werden, bekannter Maßen wie 443, 44195. zu 443, 2959 oder der erste 443, 44195; der letztere 443, 2959 französische Linien auf der Toise de Perou bey 13° Reaumur lang.

Die bisher gemachten Beobachtungen und Messungen geben das Resultat des baierischen Fußes zum französischen so an, daß 1000 vom letzteren 1113 des erstern geben, wonach sich jeder Kenner von selbst die Länge im baierischen Fußmaße zu berechnen wissen wird. *)

Diese Unternehmung begann am 24sten August 1801 auf einem Felde nahe bey Oberföhring im Pfleggerichte Ismanning, und wurde im November des nämlichen Jahres auf einer Anhöhe nächst Aufkirchen bey Erding vollendet.

Mit welcher Genauigkeit man dabey verfuhr, und daß man auch den Einfluß, welchen die Witterung auf die Messung haben konnte, nicht vernachläßigte; sondern durch zweckmäßige meteorologische Beobachtungen und darüber gemachte Berechnungen zu bestimmen suchte, werden einst die Bekanntmachungen jener Nachrichten, welche dem Bureau Topographique hierüber erstattet worden sind, an Tag legen. Das einzige, was hier zu bemerken kömmt, ist,

 daß

*) Hier ist der Ort nicht weitere Angaben zu bestimmen; seiner Zeit wird alles durch eine besondere Abhandlung vorgelegt werden.

Digitized by Google



daß man eine Rückmessung deßhalb für überflüßig fand, weil man die unmittelbare Messung mit einer trigonometrischen begleitete.

Nach beschlossener Messung der Basis errichtete man auf ihren Endpunkten in dem Alignement zwischen dem nördlichen Frauen-Thurme und dem Thurme zu Aufkirchen zwey steinerne Pyramiden, und bestimmte darin auf einer kleinen in Stein eingelassenen Metallplatte die Endpunkte selbst. Die Aufschriften, mit welchen man die Pyramiden versah, sind folgende:

META. BASEOS
IVBENTE
MAXIMILIANO. IV. ELECTORE
ANNO. MDCCCI
ORIENTEM. VERSVS. DIMENSAE
*)

HIER BEGINNT DIE IM JAHRE MDCCCI ZWISCHEN MÜNCHEN UND AUFKIRCHEN GEMESSENE GRUNDLINIE.

Die Reduction auf die Meeres-Fläche erforderte mehrere Bestimmungen aus den Höhen verschiedener Punkte in der Grundlinie, die man hier anzuführen für überflüßig hält. Allein die Bemühung, welche sich der franz. Astronom Abbé Henry gab, besonders die Breite von München, dessen Länge und den Azymuth der Basis zu finden, verdient allerdings angeführt zu werden; er fand aus einer langen Beobachtung die hiesige Breite 48°, 8′, 20″, gab die Länge 29°, 14′, 56″ an, und setzte den Azymuth der Basis 48°, 59′, 53″.

Da

*) Bey dem ersten Punkt steht OCCIDENTEM.

Digitized by Google

Da der Zahn der Zeit alles zernaget, und Zufälle die Merkmale zernichten könnten, wodurch man in den errichteten Pyramiden die Endpunkte aufbewahren wollte; so suchte man auch den Abstand zweyer Durchschnitte, um die Endpunkte der Basis zu bestimmen; wovon der eine die Linien von St. Emmeram nach Johanneskirchen, der andere die Linie von Niederding nach Moosinning mit der verlängerten Grundlinie ausmacht.

Man sorgte auch ferner für gleiche Fußmaße, ließ sie alle durch eben denselben Mechanikus, und möglichst gleich machen, und theilte jedes derselben in $\frac{28}{m}$ gleiche Theile. Endlich berief man noch einen durch seine Arbeiten bereits rühmlich bekannten Astronom in der Person des Professors Ulrich Schiegg, um nähere astronomische Bestimmungen an mehreren Orten machen zu lassen, um sie mit den trigonometrischen Bestimmungen vergleichen, und so der Karte ganz den Grad von Genauigkeit geben zu können, deren sie fähig ist. Da man auf diese Weise alle Hülfsmittel aufboth, welche die Astronomie, die Trigonometrie und Geodäsie an die Hand geben, und die ausgewählten Individuen alle erforderliche Kenntnisse besitzen, so ist kein Zweifel, daß in Bälde eine baierische Karte hervorgehen werde, die jeder anderer dieser Art an die Seite gesetzt werden darf.

Es liegen auch einige trigonometrische Messungen mit den genauesten Berechnungen bereits fertig, und mehrere geodätische Partien wurden mit aller Präcision entworfen, so, daß man zuverlässig annehmen darf, daß von dem so thätig geführten Geschäfte wirklich schon gegen zwey Drittheile zurück gelegt sind.

Die



Die Ausführung dieses so interessanten Gegenstandes, dessen Wichtigkeit man in Baiern schon lange fühlte, konnte nur durch großmüthige Unterstützung unsers Durchleuchtigsten Churfürsten zur Reife kommen, und die Vortheile, welche aus der Realisirung eines solchen topographischen Planes entstehen, sind nicht nur für die wissenschaftliche Aufklärung im Allgemeinen ein schöner Beytrag, sondern ins besondere dem Staate und seinen Dienern in manchen Vorfällen von großer Bedeutung und von wichtigem Nutzen.

Ein Unternehmen von dieser Art bahnt zugleich den Weg, und macht gleichsam den ersten Schritt zu der so nothwendigen, verhältnißmäßigen Grundbesteuerung, welche die laute Stimme so vieler tausend, durch übermäßige Abgaben gedrückten Unterthanen schon lange sehnlichst wünschte, und wodurch ihre Wohlhabenheit vorzüglich begründet werden wird.

Dieser genau detaillirte topographische Entwurf wird nähere Aufschlüsse zur Kenntniß des Vaterlandes und dessen Geschichte mittheilen; bedeutende Winke enthalten, wie man den Flüssen eine bessere Richtung geben könne; wie sich Communikations-Canäle zum Behufe der Handlung anlegen und verbinden lassen; wie man die Möser durch Abzugs-Canäle am leichtesten austrocknen könne.

Dieser Entwurf wird ferner eine genaue Uebersicht gewähren von den ungeheuern Strecken Landes, die noch öde liegen, und durch Kultur für die Vermehrung der Population könnten benutzt werden. Das Forstwesen erhält dadurch einen umfassenden Ueberblick, und die Forstmänner werden in den Stand gesetzt, das zu

große

Digitized by Google

große oder zu geringe Verhältniß des Holzbestandes für die verschiedenen Gegenden richtiger zu beurtheilen. Selbst in mineralogischer Hinsicht wird diese Karte von beträchtlichem Nutzen seyn.

Man hat sogleich beym ersten Anblicke einer solchen wohl angeordneten Karte die Gebirge vor Augen. Der vaterländische, so wie der auswärtige Mineralog und Geognost werden auf dem kürzesten Wege zum Ziele ihrer wissenschaftlichen Untersuchungen hingeleitet. Der Markscheider findet aus einer richtigen Angabe der Gebirge nicht gemeine Vortheile für seine Kunst. Ganz unentbehrlich bleibt sie aber für das Kommerz in Beziehung auf die Chausseen, Nebenstraßen, Gränzen und Verbindungen mit dem Auslande.

Die Darstellung eines solchen topographischen Entwurfes wird auch den Umfang und Flächen-Inhalt der kultivirten Gründe am richtigsten zeigen, und muß nicht bloß auf das Bedürfniß der Steuer-Rectification, wie oben schon berührt worden ist, aufmerksam machen; sondern muß auch den nützlichen Fingerzeig geben, wo man die Vermessungen beginnen soll, um nicht ungeheure Geldsummen an Gegenden, die keiner Kultur fähig sind, oder durch ihre Lage nicht dazu passen, ganz zwecklos zu verschleudern. In dieser Rücksicht machten bisher die ersten Staaten von Europa großen bedeutenden Aufwand, um genaue individuelle Vermessungen der Grundbesitzungen, und nicht bloß allgemeine topographische Karten zu erhalten. Diese gewähren zwar einen umfassenden Ueberblick des Ganzen; jene aber sind durch ihr Detail und ihre Individualität für den Kameralisten, Oekonomen und spekulativen Kaufmann von besonderem Interesse.

Digitized by Google



Wie weit in militärischer Hinsicht eine genaue topographische Karte zu Kriegs-Operationen nöthig, ja ganz unentbehrlich ist, hat der letzte nun vollendete Krieg hinlänglich bewiesen.

Wenn wir nun alle diese wichtigen reellen Vortheile unter Einen Gesichtspunkt zusammen stellen, so können wir den entschiedenen Werth der vaterländischen Topographie nicht mißkennen, und ihr glücklicher Fortgang muß uns mit dem wärmsten Dankgefühle gegen unsern Durchleuchtigsten Regenten beleben, der dieses Fach der Litteratur Seines vorzüglichen Augenmerkes würdig hält. Die späteste Nachwelt wird das Andenken dieses edlen Fürsten mit dankbarer Rührung segnen, und sein Denkmahl mit der Inschrift krönen:

MAXIMILIANUS JOSEPHUS IV.
RESTAURATOR TOPOGRAPHIAE BOICAE.



Digitized by Google